

パーソナリティ要因と状況要因がギャンブルゲームの満足度に及ぼす影響

小 河 妙 子・南 塚 優 子^{註1}

SUMMARY

Gamble is one of the decision making in an uncertain situation including risks, and includes two elements: chance and skill. We conducted a gamble game experiment and participants chose a game according to their preference: drawing of lots as a chance game and ring-toss as a skill game. The purpose of the present study is to investigate the effect of achievement motivation and choice behaviors (risk level, subjective probability of success, and a bet) as situations factors on satisfaction with the gamble games. The results showed that the degree of satisfaction on the games in the high condition of achievement motivation was higher than those in the low condition only for group who chose the skill game first and the chance game next. The findings are discussed in terms of personality and situations factors.

Key words : gamble, satisfaction, choice behavior, chance, skill

ギャンブルは、リスクを含む不確定状況における意思決定の一つである。多くのギャンブルは、運 (chance) とスキル (skill) という2つの要素を含んでおり、これら2つの要素によって引き起こされる認知の誤りは、ギャンブラーを賭け続ける行為へと導く一因となっている。例えば、ギャンブルはスキルで制御可能であるという誤った信念をもつことが、賭け続ける理由の一つとして知られている (e.g., Langer, 1975)。

ギャンブルを含むリスクテイキング行動 (以下、リスク行動) に関する先行研究では、リスク行動における個人差に着目し、つぎの3つのアプローチが行われてきた。第一に、個人のリスク行動を規定する要因はパーソナリティであるとするアプローチである (Zuckerman, 1994)。Zuckerman (1994) によれば、リスク行動における各個人の行動の違いは、刺激欲求の程度の違いから生じ、刺激欲求の高い人は、例えば喫煙やドラッグなどの身体的なリスクを伴う行動をとる傾向が高いとされる。第二のアプローチは、リスク行動は状況要因に依存するとするものである (Tversky & Kahneman, 1986)。Tversky & Kahneman (1986) によれば、様々な状況要因は利得状況と損失状況に分類でき、人は利得状況ではリスクを回避し、損失状況ではリスクを志向するというリフレクション効果が報告されている。第三のアプローチは、リスク行動の個人差は、パーソナリティ要因と状況要因の両方によって規定されるとするものである (上市・楠見, 1998)。

上市 (2003) は、ギャンブル行動を様々なリスク行動の一つとみなし、ギャンブルにおける意思決定過程をパーソナリティ要因、認知・感情要因、そして結果に対する金銭的・心理的評価の3要因間の循環によって説明している。パーソナリティ要因は比較的安定した傾向をもつ性格特性であり、認知・感情要因は、リスク認知やベネフィット認知、能力評価、および後悔の予期などを指す。また、金銭的・心理的評価は、損益額や楽しさ、後悔などを指す。ギャンブル行動は、これら3要因間の相互作用に基づき循環する。すなわち、パーソナリティが認知・感情要因に影響を及ぼすことでギャンブル行動を規定し、その行動の結果として金銭的・心理的評価が行われ、認知・感情要因へとフィードバックされる。そのフィードバックが、さらにまたパーソナリティ要因に影響を及ぼす。

上市・楠見 (1998) は、このようなリスク行動における意思決定に影響を及ぼす3つの要因について、リスク行動を規定する因果系列が2通り存在すると論じている。一方は、(a) パーソナリティ→重要度→ベネフィット認知→リスク行動、という系列であり、もう一方は、(b) パーソナリティ→能力評価→リスク認知→リスク行動、という系列である。上市・楠見 (1998) は、個人的利得－損失状況 (受験、ロッククライミング、パチンコ)、個人的損失状況 (病気、盗難、リストラ)、および社会的状況 (原発、地震) の3種類について実験を行い、これらの状況において、とくに個人的利得－損失状況では、参

加者がリスク状況をスキルで制御可能であると認識した場合には (a) 系列を用い、運不運が関与すると認識した場合は (b) 系列を用いることを明らかにした。つまり、個人的利得－損失状況であるギャンブル行動においては、個人のパーソナリティ要因やスキルの制御可能性に関する状況認知が、ギャンブル行動を規定する因果系列の選択に影響するといえる。

そこで本研究では、パーソナリティ要因と認知要因が、ギャンブル行動にどのような影響を及ぼすかをさらに検討するために、運とスキルの含まれる割合が異なると仮定されるギャンブルゲームを2種類用意し、リスク行動における認知要因として、参加者に対してギャンブルゲームの種類、リスクレベル、賭け金などを選択する機会を与えた。また、パーソナリティ要因として、上市・楠見 (1998) で使用された達成動機尺度 (堀野・森, 1991) と刺激欲求尺度 (古澤, 1989) に着目した。

達成動機尺度 (堀野・森, 1991) は、他者や社会の評価にとらわれず、自分なりの達成基準への到達を目指す動機である自己充實的達成動機と、他者をしのぎ、他者に勝つことで社会から評価されることを目指す動機である競争的達成動機とからなる。一方、刺激欲求尺度 (Sensation Seeking Scale: SSS) は、覚醒や刺激の最適水準における個人差を測定する尺度である (Zuckerman, Eysenck, & Eysenck, 1978)。本研究では、4つの下位尺度のうち、危険やスリルを含むスポーツや活動への指向性をあらわすTAS (Thrill and adventure seeking)、抑制を解除させることへの欲求をあらわすDis (Disinhibition)、新しい体験への指向性であるES (Experience seeking) の3尺度を用いた (古澤, 1989)。

本研究では、運とスキルを含むゲームとして Sorrentino, Hewitt, & Raso-Knott (1992) で使用されたくじ引き (以下、運ゲーム) と輪投げ (以下、スキルゲーム) の2種類をギャンブルゲームとして用いた。本研究の目的は、パーソナリティ要因である達成動機および刺激欲求と、認知要因であるゲーム中のリスク選択、主観的な成功確率、および賭け金額が、ギャンブルから得られる感情要因としての満足度に及ぼす影響を検討することにある。

方 法

実験参加者 大学生47名が個別に実験に参加した。そのうち、ふざけてゲームを行った疑いのある1名と、運ゲームにおいて袋の中の当たり玉の種類を手で触った感触で区別した1名、および賭け金額が他の参加者と

比較して非常に高い1名の計3名を分析から除外した。よって、最終的に分析の対象としたのは44名 (男性6名、女性38名) であった。

実験に先立ち、参加者は実験者から口頭および書面で十分なインフォームドコンセントを受け、実験に参加する同意書に署名した。

実験材料 幼児用の輪投げ遊具がスキルゲームに用いられ、自作のビー玉くじ引きが運ゲームに用いられた。また、賭けのための金銭として、幼児用の偽貨幣を使用した。

スキルゲームと運ゲームにおいて、リスクレベルは各3段階 (低／中／高レベル) に設定された。スキルゲームでは、リスクレベルとして輪を投げる位置からのまでの距離を変化させた。的から1 m (低リスク)、2 m (中リスク)、3 m (高リスク) の床にカラーテープを貼った。運ゲームでは、ハズレ玉の割合を操作した。ビー玉が計20個ずつ入った3つの袋に、それぞれハズレ玉を10個 (低リスク)、13個 (中リスク)、18個 (高リスク) の割合で混入させた。袋にはこれらの割合を表記した。運ゲームでハズレ玉を引く確率は、予備実験に基づき^{註2}、スキルゲームでの失敗確率と同じになるように設定した。参加者には、ビー玉の手触りや大きさでハズレ玉が当たり玉かを判別することは不可能であることを告げた。

両ゲームとも、リスクレベルに応じて、参加者が賭けた金額の2倍 (低リスク)、4倍 (中リスク)、6倍 (高リスク) の賭け金額が払い戻された。

手続き 参加者は、実験開始時に1000円の持ち金を与えられ、運ゲームかスキルゲームを実施する際に1試行ごとにお金を賭けた。ゲームが成功した場合には、その都度、選んだリスクに応じて払い戻された。参加者はできる限り多くお金を稼ぐように考えてゲームを進めるように教示された。ゲームの途中で持ち金をすべて使い果たした場合には、希望する金額を借金することが可能であるようにした。参加者には、“最終的な合計持ち金額が5000円を越えると景品がもらえますが、借金が1000円以上になるとスクワットをしてもらいます。”と教示し、できるだけ多く稼ぐことを促した。スクワットは参加者に対する罰ゲームであるが、実際には借金が1000円を超えてもスクワットは実施しなかった。

本実験は4ブロックからなった。各ブロックには5試行が含まれ、合計20試行が行われた。参加者は、各ブロックの最初に運ゲームかスキルゲームを選択し、ブロック中はゲームの種類を変更することは許可されなかった。ただし、リスクレベルは1試行ごとに変更を許可した。

参加者は、試行ごとにそのゲームに対する主観的な

成功確率について、実施直前に用紙に記入し、各ブロックが終わるごとに、その時点での結果に対する満足度を10段階（0–100%）で回答することを求められた。実験者は、参加者が選択したゲームの種類、ゲームの成否、リスクレベル、賭け金額、手元に残ったトータル金額、および満足度を記録した。参加者は、4ブロックが終了した後に、質問紙とアンケートに回答した。その後、デブリーフィングを行った。

質問紙 達成動機測定尺度(堀野・森, 1991)を用いた。下位尺度は、自己充實的達成動機（14項目）と競争的達成動機（10項目）であり、5段階評定が用いられた。また、刺激欲求尺度（SSS）の日本語版（古澤, 1989）を用いた。使用した3つの下位尺度は、TAS, Dis, ESであり、各5項目であった。

アンケート 感想やギャンブルに対するアンケートの質問内容は、(1) 運ゲームとスキルゲームどちらのゲームが好きだったか、(2) ギャンブル経験の有無、(3) 好きなギャンブルの種類、(4) ギャンブルを始めた年齢、(5) ギャンブルの結果に影響を与えているもの、(6) 実験に対する疑問や感想、運ゲームもしくはスキルゲームを選択した理由を記入してもらった。

実験全体に要した時間は約45分であった。

結 果

分析対象とした44名について、6つの従属変数（リスクレベル、賭け金額、トータル金額、成功数、主観的成功確率、満足度）に対して、下記のように分析を行った。

全参加者における基本統計量 Table 1 は、ブロック毎のリスクレベル、賭け金額、トータル金額、成功数、成功確率、満足度の各平均値および標準偏差 (Standard deviation: SD) を示す。リスクレベルは、低レベルを1点、中レベルを2点、高レベルを3点として計算した。

Table 1
Means (SD) of Risk Level, Bet, Number of Success, Total Amount of Money, and Subjective Probability of Success for Each Blocks of the Experiment.

		Block-1	Block-2	Block-3	Block-4
Risk level	Mean	1.43	1.40	1.42	1.50
	(SD)	(0.40)	(0.40)	(0.44)	(0.47)
Bet	Mean	253	250	312	539
	(SD)	(186)	(201)	(309)	(573)
Number of success	Mean	2.41	2.36	2.32	2.43
	(SD)	(0.91)	(1.09)	(1.26)	(1.14)
Total amount of money	Mean	1209	1491	1814	2436
	(SD)	(772)	(1188)	(1790)	(3110)
Subjective probability of success (%)	Mean	45.14	42.23	40.14	41.68
	(SD)	(19.12)	(19.30)	(17.60)	(20.19)
Satisfaction (%)	Mean	55.00	51.36	51.82	58.18
	(SD)	(20.06)	(21.28)	(25.61)	(30.77)

Note. SD is standard deviation. Mean risk level was calculated based on the values that converted low, middle, and high level into 1, 2, and 3 points, respectively. The units of bet and total number of money are yen.

Table 2 は、質問紙によって得られた達成動機測定尺度（自己充實的達成動機、競争的達成動機）、刺激欲求尺度（SSS）の下位尺度であるTAS, Dis, ESの各平均値と標準偏差 (SD) を示す。

Table 2
Means (SD) of Personality Factors for Participants of the Experiment.

	Achievement motive		Sensation seeking scale		
	Self-fulfillment achievement motive	Competitive achievement motive	TAS	Dis	ES
Mean	54.09	32.55	14.82	14.84	19.07
(SD)	(6.42)	(6.19)	(4.27)	(2.87)	(3.04)

Note. “TAS” is Thrill and Adventure Seeking, “Dis” is Disinhibition, and “ES” is Experience Seeking, respectively.

参加者が4つのブロックで運ゲームとスキルゲームのいずれを選択したかによって群分けを行い、各群ごとに上記6つの変数の平均値およびSDを算出し、下記の分析を行った。

実験の結果、第1から第4ブロックまで同一ゲームを選択した参加者は運ゲーム (C: chance game) で1名、スキルゲーム (S: skill game) で2名の計4名であった。これらは参加者数が少ないために、今回は分析から除外した。また、第1と第2ブロックで同一ゲームを選択し、第3ブロックでゲームの種類を変更した参加者は4名のみであった。よって、ほとんどの参加者は、第1と第2ブロックで2種類のゲームを試したと解釈し、第3と第4ブロックのゲーム選択に基づき、CC / CS / SC / SSの4群に分けた。その結果、CC群は8名、CS群は13名、SC群は9名、SS群は10名となった。

つぎに、本研究では、パーソナリティ要因として達成動機（自己充實的達成動機、競争的達成動機）および刺激欲求尺度 (TAS, Dis, ES) に着目したが、本研究では、参加者は他者との競争ではなく個々にギャンブルを行うこと、および刺激欲求尺度と自己充實達成動機との間に正の相関が認められたために^{註3}、以下では上記4群について、自己充實達成動機の得点に基づき群分けを行った。

自己充實達成動機得点の55点以上を高 (H) 群 ($M = 59.1$, $SD = 3.0$, 21名), 54点以下を低 (L) 群 ($M = 48.3$, $SD = 4.5$, 19名) として群分けした。その結果、CC群で高群5名と低群3名、CS群で高群6名と低群7名、SC群で高群4名と低群5名、SS群で高群6名と低群4名となった。

Figure 1 から Figure 6 は、達成動機およびゲーム

選択に基づく群別のリスクレベル (Figure 1), 賭け金額 (Figure 2), 成功数 (Figure 3), トータル金額 (Figure 4), 主観的成功確率 (Figure 5), および満足度 (Figure 6) の結果を示す。

上記の6つの変数に対して, 達成動機 (H/L) × B3 (第3ブロックで選択したゲーム: C/S) × B4 (第4ブロックで選択したゲーム: C/S) × ゲーム (block 3/4) からなる4要因の分散分析を実施した。

下記には, 有意な主効果および交互作用が認められた分析結果のみ (有意傾向も含む) を報告した。

リスクレベル B4 × ゲームの交互作用が有意であった ($F(1, 32) = 6.75, p < .05$)。また, 達成動機 × B3 × ゲームの交互作用に有意傾向が認められた ($F(1, 32) = 3.95, p < .06$)。1次および2次の交互作用が有意および有意傾向であったために下位検定 (下位検定の有意水準はい

ずれも5%水準) を実施した。その結果, B4におけるリスクレベルについて, CS群のH条件がSS群のH条件よりも低いことが明らかとなった。また, CS群のL条件ではB3のリスクレベルよりもB4のそれが低く, 逆にSC群のL条件では, B3よりもB4のリスクレベルが高いことが明らかとなった。

賭け金額 賭け金額については, ゲームの主効果のみが有意であった ($F(1, 32) = 8.44, p < .01$)。すなわち, 第3ブロックよりも第4ブロックにおいて, 参加者はより高い金額を賭けたということが示された。

成功数 成功数については, 達成動機 × B3の交互作用において有意傾向が認められた ($F(1, 32) = 3.08, p < .09$)。

トータル金額 ゲームの主効果が有意であり ($F(1, 32) = 6.10, p < .05$), さらに達成動機 × B3 × B4 × ゲーム

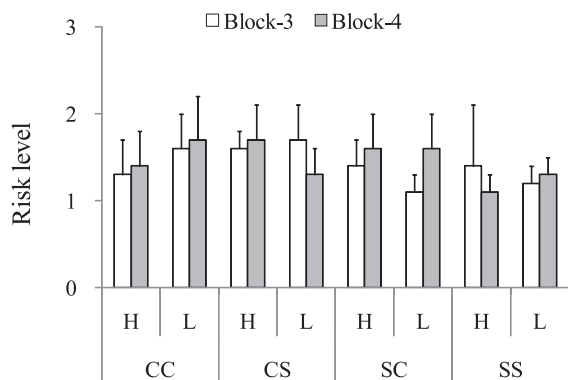


Figure 1. Mean Risk Levels as a function of self-fulfilment achievement motive. The risk levels were calculated based on the values that converted low, middle, and high level into 1, 2, and 3 points, respectively. H = high self-fulfilment achievement motive condition; L = low self-fulfilment achievement motive condition. CC is a participants group that chose only chance games in the two blocks (block 3 and 4). CS is a group that chose a chance game first and a skill game next, and vice versa in SC group. SS is a group that chose only skill games in the two blocks.

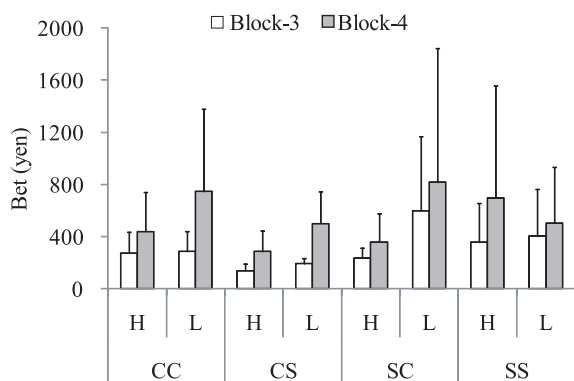


Figure 2. Mean bets (yen) as a function of self-fulfilment achievement motive. H = high self-fulfilment achievement motive condition; L = low self-fulfilment achievement motive condition.

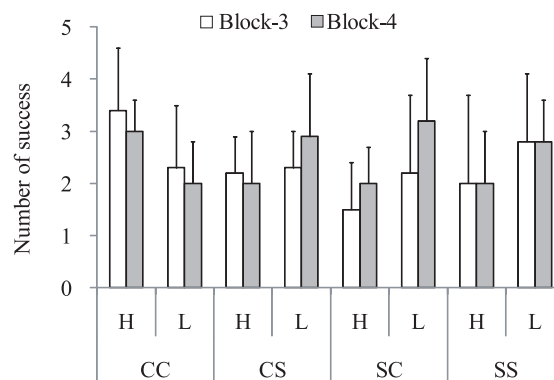


Figure 3. Mean number of success as a function of self-fulfilment achievement motive. H = high self-fulfilment achievement motive condition; L = low self-fulfilment achievement motive condition.

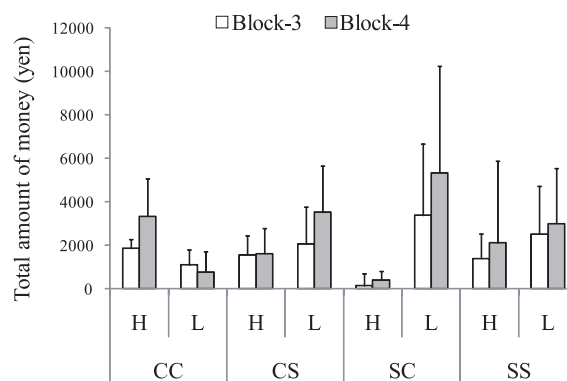


Figure 4. Mean total amount of money (yen) as a function of self-fulfilment achievement motive. H = high self-fulfilment achievement motive condition; L = low self-fulfilment achievement motive condition.

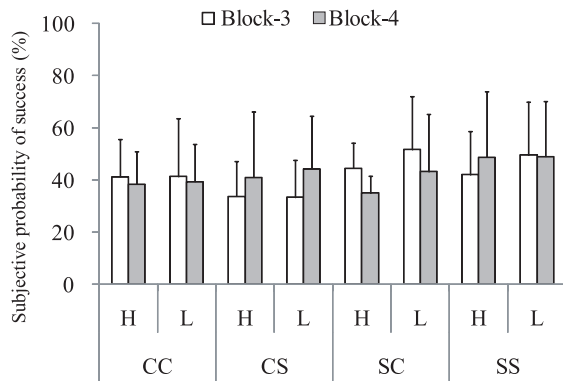


Figure 5. Mean subjective probability of success (%) as a function of self-fulfilment achievement motive. H = high self-fulfilment achievement motive condition; L = low self-fulfilment achievement motive condition.

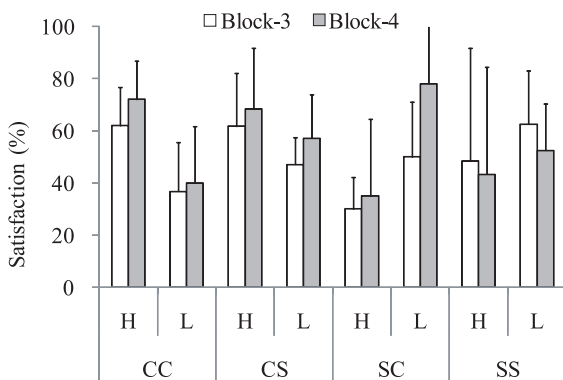


Figure 6. Mean satisfaction (%) as a function of self-fulfilment achievement motive. H = high self-fulfilment achievement motive condition; L = low self-fulfilment achievement motive condition.

の交互作用が有意であった ($F(1, 32) = 4.40, p < .05$)。また、達成動機×B3の交互作用 ($F(1, 32) = 3.38, p < .08$)、達成動機×B3×B4の交互作用 ($F(1, 32) = 3.89, p < .06$)に有意傾向が認められた。

そこで下位検定を実施したところ、B3ではCC群とSC群のL条件間において、トータル金額がCC群よりもSC群において高いことがわかった。また、CS群とSC群のL条件では、B3よりもB4でトータル金額が高く、さらにSC群ではB3のH条件よりもB3のL条件でトータル金額が高いことが明らかとなった。

主観的成功確率 B4×ゲームの交互作用が有意であった ($F(1, 32) = 7.35, p < .05$)。下位検定を実施したところ、CS群のL条件においてのみ、B3よりもB4の主観的成功確率が高いことが明らかとなった。

満足度 達成動機×B3の交互作用が認められ ($F(1, 32) = 6.74, p < .05$)、B3×B4×ゲームの交互作用が有意傾向であった ($F(1, 32) = 3.02, p < .10$)。下位検定の結果、SC群においてのみ、H群の満足度よりもL群のそれが高く、またL群ではB3よりもB4での満足度が高いことが

明らかとなった。

本実験から得られた結果のうち、特徴的な結果は、SC群に表れている。達成動機要因の高低を区別せずにSC群全体で結果をみると、SC群では第3よりも第4ブロックで高いリスクを選び、賭け金額は他の群と同じく第4ブロックでより多く賭け、しかし成功確率は第3（スキルゲーム）よりも第4（運ゲーム）で低いと考えている。しかし、ゲームの結果、第3よりも第4でトータル金額が増加しており、最終的に満足度が第3ブロックに比べて第4ブロックで高くなる。とくに、このことは、達成動機を要因として考慮したとき、SC群の達成動機の低いL群で生じている。第4ブロックの満足度は、達成動機の高群（値を見ると満足度は低い）よりも達成動機の低群でより高いといえる。

考 察

本研究では、運とスキルを含むギャンブルゲームを行い、パーソナリティ要因である達成動機および刺激欲求と、認知要因であるゲーム中のリスク選択、主観的な成功確率、および賭け金額が、ギャンブルから得られる感情要因としての満足度に及ぼす影響を検討することであった。

ギャンブルゲームの結果、達成動機の低いSC群では、運ゲームは成功確率がより低いと考えていても、第3（スキルゲーム）よりも第4（運ゲーム）で高リスクのもとに賭けを行い、最終的に高いトータル金額を獲得したことで満足感が増加したと考えられる。これらの人々は、運ゲームの成功確率は低いと予測しているにも関わらず、高リスクな賭けを行った。成功確率の高い低リスクの賭けを行うよりも、成功確率が低いと予測される高リスク状況で高額な賭けを行うことに刺激を求め、そのことが満足感を高めているのかもしれない。自己充実達成動機得点については、刺激欲求尺度得点との相関分析において、それぞれTASとの間で $r = .325$ 、Disとの間で $r = .371$ 、ESとの間で $r = .519$ であり、有意な正の相関 ($p < .05$) が得られている。このことは、自己充実達成動機が高い人ほど、刺激欲求が高いことを示し、自己充実達成動機の低いSC群について上述の解釈と一致しない。この点については、今後のさらなる検討が必要であろう。

引用文献

- 古澤照幸 (1989). 刺激欲求尺度・抽象表現項目版 (Sensation seeking scale - abstract expression) 作成の試み 心理学研究, **60**, 180-184.
- 堀野 緑・森 和代 (1991). 抑うつとソーシャルサポートとの関連に介在する達成動機の原因 教育心理学研究, **39**, 308-315.
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of Psychology and Social Psychology*, **32**, 311-328.
- Sorrentino, R. M., Hewitt, P. A., & Raso-Knott, E. C. (1992). Risk-taking in games of chance and skill: Informational and affective influences on choice behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, **62**, 522-533.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1986). Rational choice and the framing of decisions. *Journal of Business*, **59**, S251-278.
- 上市秀雄 (2003). 個人的リスク志向・回避行動の個人差を規定する要因の分析 風間書房
- 上市秀雄・楠見 孝 (1998). パーソナリティ・認知・状況要因がリスクテイキング行動に及ぼす効果 心理学研究, **69**, 81-88.
- Zuckerman, M. (1994). *Behavioral expression and biosocial bases of sensation seeking*. New York: Cambridge University Press.
- Zuckerman, M., Eysenck, S., & Eysenck, H. J. (1978). Sensation seeking in England and America: Cross-cultural, age, and sex comparisons. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **46**, 139-148.

註1

現所属：東海学院大学人間関係学部研究生。本論文は、第二著者の卒業論文（平成20年度）として実施された実験に基づいた。また、日本心理学会第73回大会にて発表された。

註2

予備実験として、的から輪を投げる位置までを5段階（1 m から 5 m までの 1 m 間隔）に設定し、大学生 3 名が各位置から輪投げを20回ずつ行った。その結果、平均失敗確率は、1 m 地点で51.7 %、2 m 地点で66.7 %、3 m 地点で 88.3 %、4 m 地点で85.0 %、5 m 地点で96.7 % であった。これらの結果を受けて、輪投げでは低リスクとして 1 m、中リスクとして 2 m、高リスクとして 3 m の距離を採用し、くじ引きでのハズレ玉の割合をこれらの距離での失敗確率とほぼ同等にした。つまり、ハズレ玉の割合は、低リスクで50 %、中リスクで65 %、高リスクで 90 % と設定した。

註3

自己充実達成動機と刺激欲求尺度 (TAS, Dis, ES) の間には正の相関が認められた。TASとの間で $r = .325$ 、Disとの間で $r = .371$ 、およびESとの間で $r = .519$ であり、いずれも 5 % 水準で有意であった。